

# Whispering Wilderness

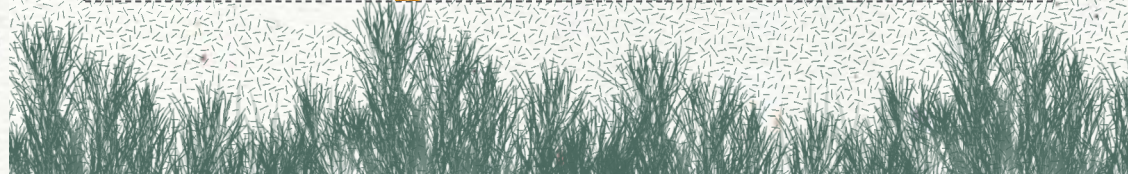
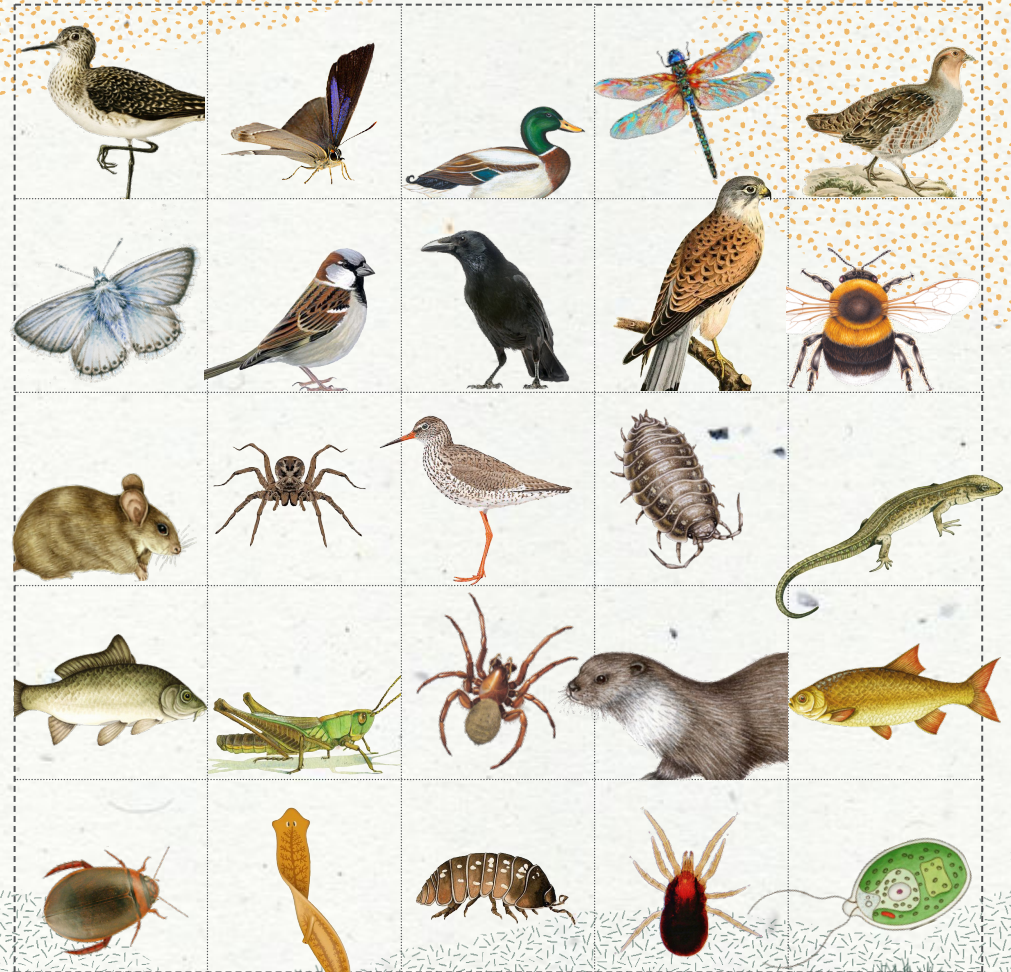
Where  
are the  
Animals?

---

Story between animals  
and climate change

# Atlas of Animals

Whispering  
Wilderness



# How Climate Change Effects Animals

## Uitstoot van Methaan (CH<sub>4</sub>) per Dier/Mens per Jaar<sup>1</sup>



8 kg



0,12 kg



Koeien



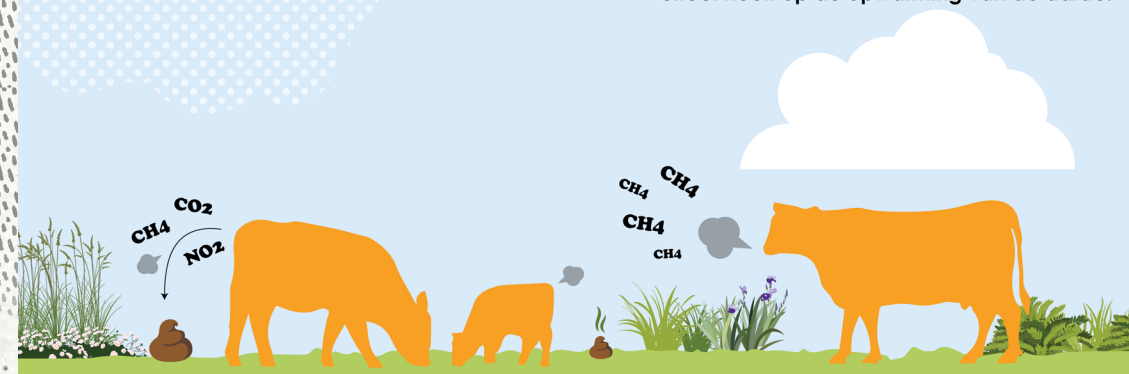
Schapen



Mensen

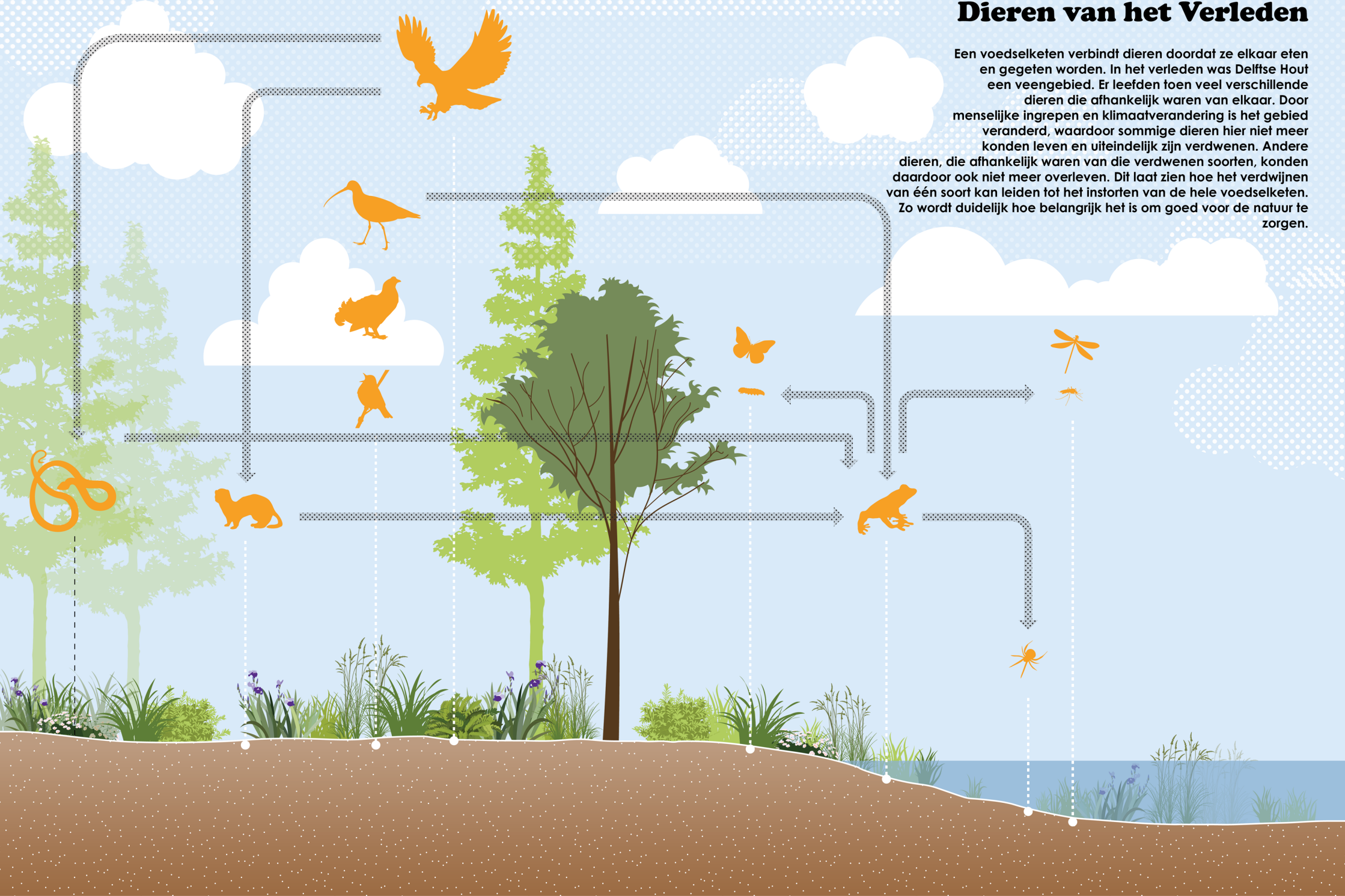
<sup>1</sup>(NASA's Goddard Institute for Space Science)

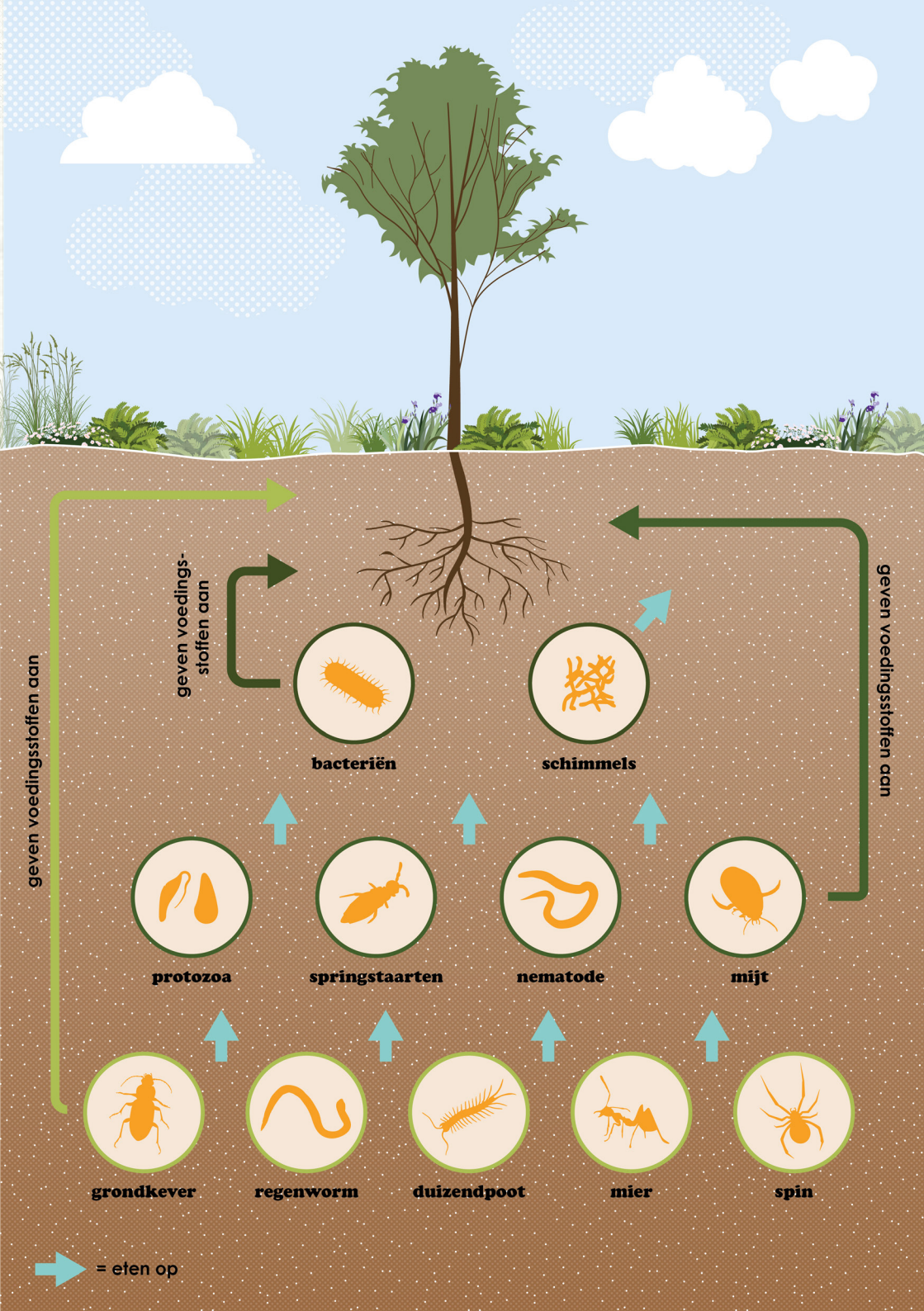
Koeien eten veel gras en ander voer. Tijdens het verteren van dit voedsel, laten ze scheten en boeren. Dat klinkt misschien grappig, maar er zit een gas in hun scheten en boeren dat methaan (CH<sub>4</sub>) heet. Methaan is een soort gas dat nog veel sterker is dan koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>) als het gaat om de opwarming van de aarde. Als methaan in de lucht komt, houdt het warmte vast en zorgt het ervoor dat de aarde warmer wordt. Dit heet het broeikas effect. Er zijn zó veel koeien tegenwoordig, dat ze samen verantwoordelijk zijn voor een heel groot deel van de methaanuitstoot op onze planeet. Ze produceren zoveel methaan dat het een aanzienlijk effect heeft op de opwarming van de aarde.



## Dieren van het Verleden

Een voedselketen verbindt dieren doordat ze elkaar eten en gegeten worden. In het verleden was Delftse Hout een veengebied. Er leefden toen veel verschillende dieren die afhankelijk waren van elkaar. Door menselijke ingrepen en klimaatverandering is het gebied veranderd, waardoor sommige dieren hier niet meer konden leven en uiteindelijk zijn verdwenen. Andere dieren, die afhankelijk waren van die verdwenen soorten, konden daardoor ook niet meer overleven. Dit laat zien hoe het verdwijnen van één soort kan leiden tot het instorten van de hele voedselketen. Zo wordt duidelijk hoe belangrijk het is om goed voor de natuur te zorgen.





# Spelinstructie

## Animal Color

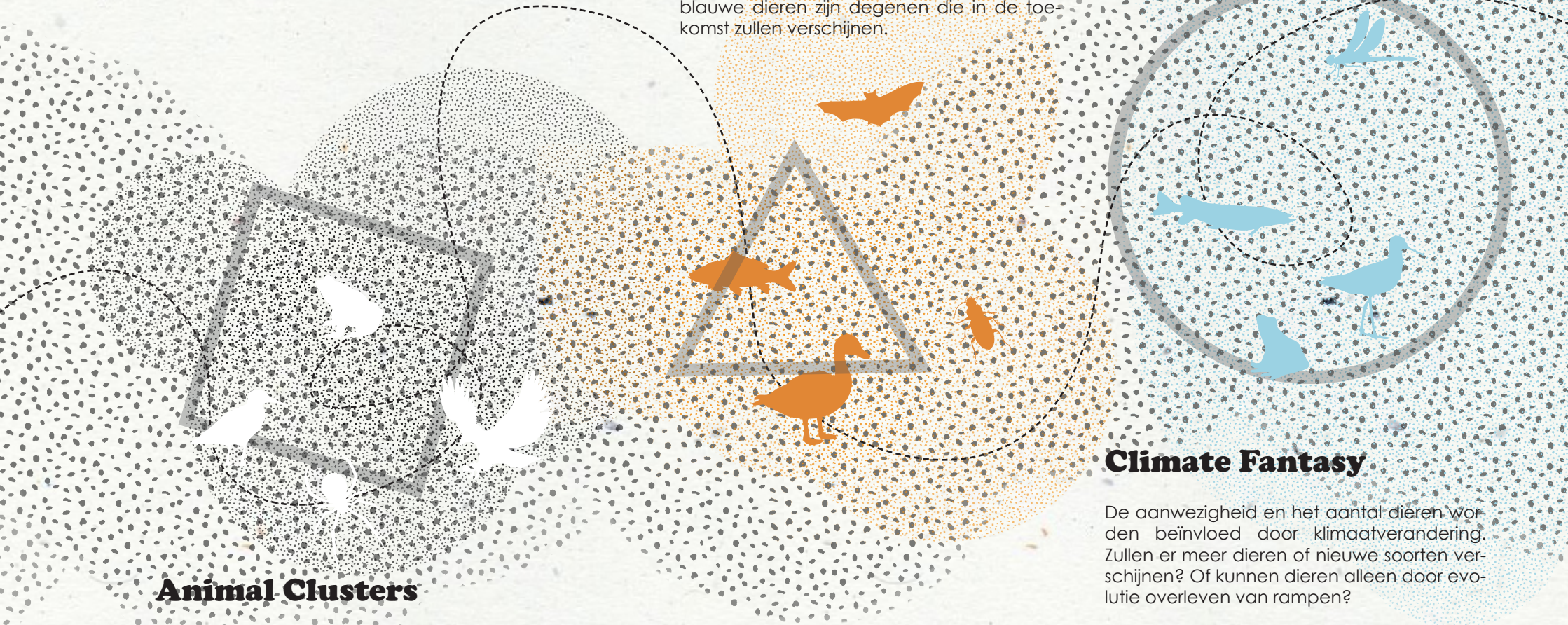
Dieren die in verschillende tijdperken leven, zijn gemarkeerd in verschillende kleuren. Witte dieren betekenen dat ze hier vroeger leefden maar nu zijn verdwenen, oranje dieren zijn degenen die momenteel bestaan, en blauwe dieren zijn degenen die in de toekomst zullen verschijnen.

## Animal Clusters

Die dieren zijn verstoppt in de weide en verdeeld in drie groepen volgens hun leefgebied: 'in de lucht', 'op de grond' en 'onder de grond'

## Climate Fantasy

De aanwezigheid en het aantal dieren worden beïnvloed door klimaatverandering. Zullen er meer dieren of nieuwe soorten verschijnen? Of kunnen dieren alleen door evolutie overleven van rampen?



**Animals  
of the  
Past**



## Oeverloper

De oeverloper is een kleine waadvogel die voorkomt in Europa, Azië en Afrika en bekend staat om zijn slanke bouw en gevlekte verenkleed. Klimaatverandering heeft invloed op zijn habitats in moerasgebieden en de beschikbaarheid van voedsel. Stijgende temperaturen en veranderende neerslagpatronen kunnen de wetlands, die cruciaal zijn voor broeden en eten, aantasten en migratiepatronen verstoren, wat hun overleving beïnvloedt.

## Heikikker

De heikikker komt voor in Europese en Aziatische wetlands. Stijgende temperaturen en veranderende neerslagpatronen kunnen broedvijvers uitdrogen en hun broed- en winterslaapcycli verstoren.



## Havik

Haviken zijn roofvogels die wereldwijd voorkomen en bekend staan om hun scherpe zicht en jachtvaardigheden. Klimaatverandering verstoort hun leefomgeving en voedselbronnen door temperatuur- en neerslagpatronen te veranderen. Dit dwingt haviken om zich aan te passen of te migreren, waardoor hun overleving in gevaar komt.



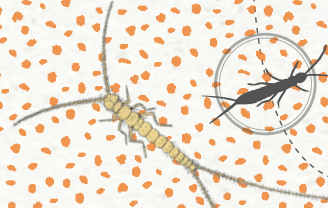
## Waterspin

De waterspin, ook wel bekend als de duikerklokspin, gedijt goed in zoetwaterhabitats zoals vijvers en meren. Klimaatverandering brengt zowel uitdagingen als kansen voor deze soort. Warmere temperaturen kunnen de groei en voortplanting bevorderen, maar veranderingen in neerslagpatronen en aantasting van habitats vormen een bedreiging.



## Noordse Glazenmaker

De Noordse glazenmaker is een libellensoort die van nature voorkomt in koude, hooggelegen gebieden in Noord-Europa en Azië. Klimaatverandering bedreigt de noordse glazenmaker door het verlies van habitats en het veranderen van de kwetsbare ecosystemen van alpiene en gletsjerbeekjes waar ze broeden. Stijgende temperaturen verminderen de beschikbaarheid van geschikte habitats en beïnvloeden de prooidierrijkdom.

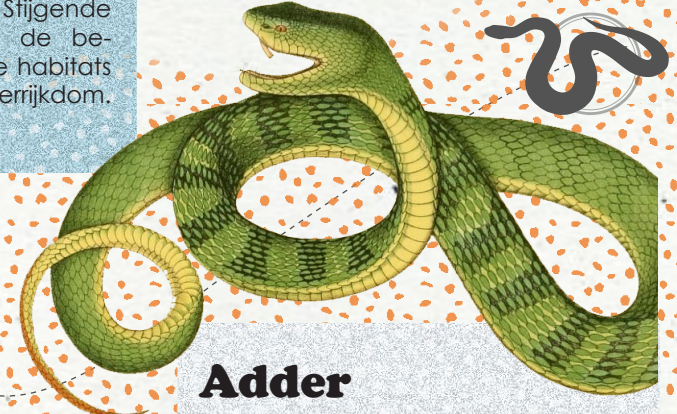


## Campodea

Campodea is een geslacht van kleine, langwerpige geleedpotigen die behoren tot de klasse Diplura. Veranderingen in temperatuur en neerslagpatronen kunnen hun habitat verstoren en het vochtgehalte in de bodem veranderen, wat hun overleving en voortplantingssucces beïnvloedt.

## Gamasoïdose (mijt)

Mijten zijn kleine geleedpotigen die behoren tot de klasse Arachnida. Veranderingen in temperatuur en neerslagpatronen kunnen hun habitat verstoren en hun verspreiding veranderen. Warmere temperaturen kunnen leiden tot een verhoogde stofwisseling, wat de ontwikkeling en voortplanting van mijten beïnvloedt.



## Adder

Adders, giftige slangen die wereldwijd voorkomen, worden negatief beïnvloed door klimaatverandering. Stijgende temperaturen en veranderende neerslag kunnen hun winterslaap verstoren en de beschikbaarheid van prooi verminderen. Het verlies van habitats door extreme weersomstandigheden en menselijke activiteiten vormt een verdere bedreiging.



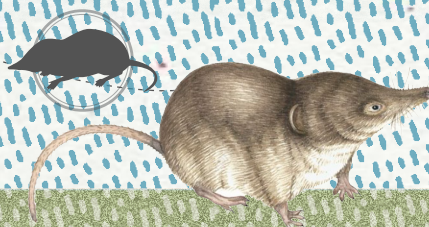
## Blauwborst

De blauwborst is een kleine, kleurrijke zangvogel die voorkomt in Europa en Azië en bekend staat om zijn blauwe keelvlak. Klimaatverandering verstoort zijn broed- en migratiepatronen doordat de beschikbaarheid van voedsel en habitats verandert. Stijgende temperaturen en veranderende weersomstandigheden kunnen het uitbroeden van insecten en nestplaatsen beïnvloeden, waardoor ze in hun voortbestaan worden bedreigd.



## Dwergspitsmuis

De dwergspitsmuis, een van de kleinste zoogdieren in Europa, is zeer gevoelig voor klimaatverandering. Stijgende temperaturen en veranderde neerslagpatronen kunnen hun voedselvoorraad, voornamelijk insecten en kleine ongewervelden, verstoren. Habitatveranderingen als gevolg van klimaatverandering kunnen leiden tot verlies van geschikte leefgebieden en meer concurrentie om hulpbronnen.



## Gentiaanblauwtjes

Gentiaanblauwtjes leven in alpiene en subalpiene gebieden in Europa en Azië. Klimaatverandering bedreigt deze vlinders doordat habitats veranderen en cruciale gebeurtenissen in hun levenscyclus worden verstoord. Stijgende temperaturen kunnen de bloeitijden van planten verschuiven, wat een invloed heeft op de beschikbaarheid van nectar, terwijl veranderingen in neerslagpatronen een invloed kunnen hebben op de waarde van planten van de larven.



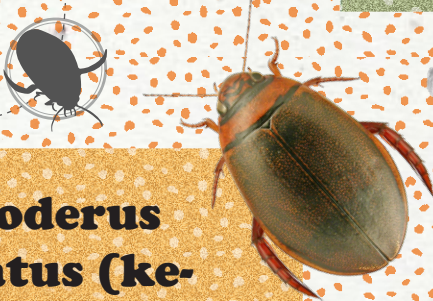
## Entomobryidae

Entomobryidae is een familie van springstaarten, kleine geleedpotigen die behoren tot de klasse Collembola. Deze kleine organismen komen wereldwijd voor in verschillende habitats, variërend van bodem en bladafval tot mos en schimmels. Veranderingen in temperatuur en neerslagpatronen kunnen hun habitats verstoren en het vochtgehalte in de bodem veranderen, wat hun overleving en voortplantingssucces beïnvloedt.



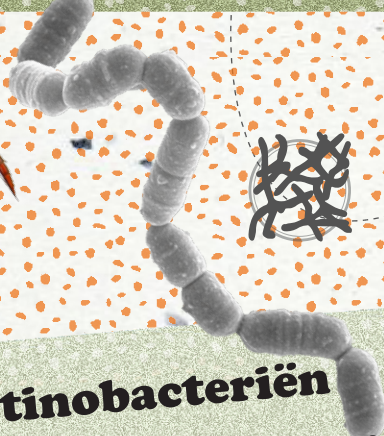
## Graphoderus bilineatus (kever)

Graphoderus bilineatus, algemeen bekend als de tweelijnige duikkever, is een soort waterkever die voorkomt in zoetwaterhabitats in Europa en Azië. Veranderingen in temperatuur en neerslagpatronen kunnen de beschikbaarheid van een geschikt leefgebied voor Graphoderus bilineatus veranderen, met name van invloed op de kwaliteit en hoeveelheid zoetwaterecosystemen.



## Actinobacteriën

Actinobacteriën zijn een diverse groep bacteriën die in verschillende omgevingen voorkomen, waaronder grond, water en zelfs in het menselijk lichaam. Veranderingen in temperatuur en neerslagpatronen kunnen hun habitat verstoren en het vochtgehalte in de grond veranderen, wat hun groei en activiteit beïnvloedt.



## Korhoender

Korhoenders zijn op de grond levende vogels die voorkomen in de gematigde en subarctische gebieden van het noordelijk halfrond. Klimaatverandering heeft invloed op hun populaties doordat habitats en voedselbronnen veranderen. Stijgende temperaturen en veranderende weerpatronen kunnen leiden tot habitatverlies en hun overleving bedreigen, vooral in alpiene en subarctische gebieden.



## Lithobiomorpha (duizenpoot)

Lithobiomorpha, beter bekend als steenduizendpoten, zijn een groep kleine, roofzuchtige geleedpotigen die wereldwijd in verschillende habitats voorkomen. Veranderingen in temperatuur en neerslagpatronen kunnen hun habitats verstoren en het vochtgehalte in de bodem veranderen, wat hun overleving en voortplantingssucces beïnvloedt.





## Veenhooibeestje

Veenhooibeestje, of de grote heidevlinder, leeft in wetlands en veengebieden in Europa en Azië. Klimaatverandering heeft invloed op de populaties doordat de habitats en de dynamiek van de levenscyclus veranderen. Stijgende temperaturen en veranderende neerslagpatronen bedreigen hun broed- en voedselgebieden.

## Wulp

De wulp, bekend om zijn kenmerkende lange snijvel, staat voor uitdagingen als gevolg van klimaatverandering, zoals habitatverlies door zeespiegelstijging en veranderende neerslagpatronen. In sommige regio's kan klimaatverandering echter nieuwe broed- en foeragemogelijkheden creëren door de uitbreiding van wetlands.



# Animals of the Present



## Wolfspin

Wolfspinnen, die over de hele wereld voorkomen in bossen, graslanden en tuinen, worden geconfronteerd met gemengde gevolgen van klimaatverandering. Warmere temperaturen kunnen hun actieve seizoenen verlengen, waardoor ze zich beter kunnen voeden en voortplanten. Extreme weersomstandigheden en veranderingen in hun habitat kunnen echter ook een negatief effect hebben.

## Bunzing

De bunzing is een klein vleesetend zoogdier dat in heel Europa voorkomt. Stijgende temperaturen en veranderende neerslagpatronen kunnen hun habitat veranderen, waardoor er minder prooi beschikbaar zijn en er minder geschikte leefgebieden zijn.





## Karper

Karper, een veel voorkomende zoet-watervissoort, komt wereldwijd voor in verschillende habitats. Warmere temperaturen kunnen hun groeisnelheid versnellen en hun voortplantingssucces verhogen, wat mogelijk kan leiden tot grotere populaties. Veranderingen in neerslagpatronen en watertemperaturen kunnen echter ook hun habitat verstoren en hun gedrag veranderen, wat hun verspreiding en migratiepatronen beïnvloedt.

## Gewone dwergvleermuis

De Gewone dwergvleermuis die in heel Europa, Azië en Afrika voorkomt, heeft te maken met negatieve gevolgen van klimaatverandering. Verschuivingen in temperatuur- en neerslagpatronen verstoren hun habitat en voedselbronnen, wat leidt tot een verminderd foerageersucces en een mogelijke afname van de populatie.

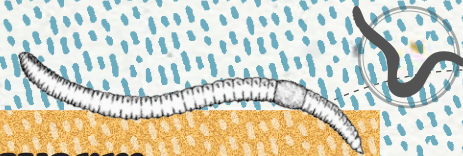


## Tuinhommel

De tuinhommel, die wijdverspreid is in Europa en delen van Azië, ondervindt gemengde effecten van klimaatverandering. Hoewel warmere temperaturen hun foerageerperiode kunnen verlengen en de beschikbaarheid van voedsel kunnen vergroten, vormen uitdagingen zoals habitatverlies en verschillen in bloeitijden van bloemen een aanzienlijke bedreiging.

## Potworm

Potwormen, of Enchytraeidae, zijn kleine, witte wormen die in de bodem en in bladafval voorkomen en een cruciale rol spelen bij de afbraak van organisch materiaal en het verbeteren van de nutriëntencyclus. Warmere temperaturen en toegenomen plantengroei kunnen hun activiteit en populaties stimuleren, waardoor de bodem gezonder wordt. Extreme weersomstandigheden zoals langdurige droogte en hevige regenval kunnen hun vochtige habitat echter verstoren, wat leidt tot een afname van de populatie.



## Brandgans

De brandgans is een trekvogel die voorkomt in Arctische en subarctische gebieden. Warmere temperaturen in hun broedgebieden kunnen leiden tot meer vegetatiegroei, waardoor brandganzen tijdens het broedseizoen over meer voedselbronnen beschikken. Het verlies van habitats en veranderingen in migratiepatronen kunnen negatieve gevolgen hebben vormen een belangrijke bedreiging voor hun overleving op lange termijn.



## Loopkever

Loopkevers (Carabidae) zijn een diverse keverfamilie die algemeen voorkomt in verschillende habitats, waaronder bossen, velden en tuinen. Loopkevers dragen ook bij tot de gezondheid van de bodem door te helpen bij het afbraakproces. Warmere temperaturen en langere groeiperodes kunnen hun voortplantingssnelheid verhogen en hun geografisch bereik vergroten, waardoor ze mogelijk efficiënter worden bij de bestrijding van plagen.



## Gewone bosmuis

De gewone bosmuis, ook wel bekend als de langstaartige veldmuis, is een kleine knaagdiersoort die voorkomt in heel Europa en delen van Azië. Warmere temperaturen kunnen hun broedseizoen verlengen en de beschikbaarheid van voedsel vergroten, wat kan leiden tot hogere voortplantingscijfers. Veranderingen in neerslagpatronen en verlies van habitat door extreme weersomstandigheden kunnen echter hun habitat en voedselbronnen verstoren.



## Purperhaarstaart

De purperen haarstaartvlinder, die algemeen voorkomt in eikenbossen in Europa en Azië, heeft te maken met negatieve gevolgen van klimaatverandering. Verschuivingen in temperatuur- en neerslagpatronen verstoren belangrijke gebeurtenissen in de levenscyclus en de beschikbaarheid van habitats, wat kan leiden tot een afname van de populatie.





## Regenworm

Regenwormen zijn vitale bodemorganismen die een cruciale rol spelen bij het verbeteren van de bodemstructuur, de vruchtbaarheid en de nutriëntencyclus door hun graaf- en voedselactiviteiten. Positief is dat hun activiteit koolstofvastlegging bevordert door organisch materiaal in de bodem op te nemen, wat de klimaatverandering kan helpen beperken. Klimaatverandering kan echter ook een negatief effect hebben op regenwormpopulaties



## Landslak

Landslakken zijn terrestrische weekdieren met een zacht lichaam die een gemengde rol spelen in ecosystemen. Warmere temperaturen en een hogere luchtvochtigheid kunnen de activiteit en voortplanting van slakken bevorderen, wat kan leiden tot grotere populaties en een hogere afbraaksnelheid. Aan de andere kant kunnen deze zelfde omstandigheden hun rol als landbouwplag verergeren, waardoor de schade aan gewassen toeneemt en de opbrengst daalt.



## Kraaien

Kraaien, die bekend staan om hun aanpassingsvermogen, worden zowel positief als negatief beïnvloed door klimaatverandering. Hoewel verschuivingen in temperatuur- en neerslagpatronen hun traditionele leefgebieden en voedselbronnen kunnen verstoren, stelt de flexibiliteit van kraaien hen in staat om nieuwe kansen te benutten. Verstedelijking als gevolg van warmere temperaturen kan hen voorzien van overvloedige hulpbronnen, wat leidt tot bevolkingsgroei in stedelijke gebieden.



## Krekels

Krekels zijn insecten die bekend staan om hun kenmerkende tsjilpende geluiden, die ze produceren door met hun vleugels tegen elkaar te wrijven om partners aan te trekken of een territorium vast te stellen. Warmere temperaturen kunnen hun metabolisme en ontwikkeling versnellen, wat mogelijk leidt tot een hogere voortplantingssnelheid. Veranderingen in neerslagpatronen en habitatverlies door extreme weersomstandigheden kunnen echter hun habitat en voedselbronnen verstoren.



## Merel

De merel, een wijdverspreide zangvogel die voorkomt in Europa, Azië en Noord-Amerika, ondervindt zowel positieve als negatieve gevolgen van klimaatverandering. Warmere temperaturen kunnen het broedseizoen verlengen en de beschikbaarheid van insecten vergroten, wat hun voortplanting ten goede komt. Habitatverlies en veranderde weerpatronen vormen echter ook een uitdaging en hebben invloed op nestplaatsen en voedselbronnen.



## Mier

Mieren zijn sociale insecten die behoren tot de familie Formicidae, bekend om hun complexe koloniestructuren en hun rol in verschillende ecosystemen. Positief is dat warmere temperaturen en langere groeiseizoenen hun activiteit, voortplantingssnelheid en geografisch bereik kunnen vergroten, wat hun ecologische rol kan verbeteren. Extreme weersomstandigheden zoals hittegolven, droogtes en hevige regenval kunnen hun habitat en voedselbronnen verstoren, wat kan leiden tot stress of achteruitgang van de kolonie.



## Eend

Eenden, die over de hele wereld voorkomen, hebben zowel positieve als negatieve gevolgen van klimaatverandering. Warmere temperaturen kunnen hun broedgebieden uitbreiden en de beschikbaarheid van voedsel vergroten, maar ze brengen ook uitdagingen met zich mee zoals het verlies van habitats en veranderde migratiepatronen. Veranderingen in de beschikbaarheid en kwaliteit van water hebben nog meer gevolgen voor hun leefgebieden en voedselbronnen.



## Europese Haas

De Europese haas, ook bekend als de bruine haas, is een wijdverspreide soort die voorkomt in heel Europa en delen van Azië. Warmere temperaturen kunnen hun broedseizoen verlengen en de beschikbaarheid van voedsel vergroten, waardoor hun voortplantingssucces mogelijk toeneemt. Veranderingen in neerslagpatronen en verlies van habitat door extreme weersomstandigheden kunnen echter hun habitat en voedselbronnen verstoren. Bovendien kunnen verhoogde frequentie en intensiteit van hittegolven de hazenpopulaties onder druk zetten, wat hun gezondheid en overleving kan beïnvloeden.

## Rode Vos

De rode vos is een zoogdier met een groot aanpassingsvermogen dat voorkomt in Europa, Azië en Noord-Amerika. Warmere temperaturen kunnen hun jachtseizoenen verlengen en de beschikbaarheid van prooi vergroten, wat een positieve invloed heeft op hun overleving. Veranderingen in neerslagpatronen en verlies van habitat door extreme weersomstandigheden kunnen echter hun habitat en voedselbronnen verstoren. Bovendien kunnen veranderingen in de prooidistributie en concurrentie met andere soorten hun foerageersucces beïnvloeden.



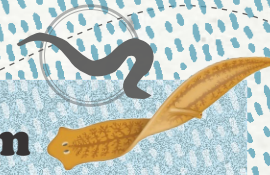
## Euroziatische Meerkoet

De meerkoet is een algemene watervogel die voorkomt in wetlands in Europa en Azië. Warmere temperaturen kunnen hun broedseizoenen verlengen en de beschikbaarheid van voedsel vergroten, wat een positieve invloed heeft op hun voortplanting. Klimaatverandering brengt echter ook uitdagingen met zich mee, zoals habitatverlies door de stijgende zeespiegel en veranderingen in neerslagpatronen.



## Platworm

Platwormen, of Platyhelminthes, zijn een diverse groep ongewervelde dieren die in verschillende omgevingen voorkomen, van mariene en zoetwaterhabitats tot terrestrische gebieden. Warmere temperaturen en veranderende neerslagpatronen kunnen hun habitats uitbreiden en mogelijk hun populaties doen toenemen, waardoor hun ecologische rol wordt versterkt. Verhoogde temperaturen en extreme weersomstandigheden zoals droogtes en overstromingen kunnen hun habitats verstoren, wat leidt tot een afname van de populatie.



## Pad

Padden zijn amfibieën die bekend staan om hun droge, wrattige huid en opmerkelijke springvermogen. Warmere temperaturen kunnen hun voortplantingscycli veranderen, wat kan leiden tot een slechte timing met kritieke omgevingsfactoren zoals regenval. Veranderingen in neerslagpatronen kunnen ook van invloed zijn op hun leefomgeving en droogtes of overstromingen veroorzaken die het voortplanten en foerageren verstoren.



## Mol

Mollen zijn kleine, gravende zoogdieren die bekend staan om hun tunnelsystemen, die de beluchting van de bodem en de vermenging van voedingsstoffen verbeteren. Positief is dat mildere winters en warmere temperaturen hun actieve periodes kunnen verlengen, waardoor hun heilzame bodemactiviteiten mogelijk toenemen. Extreme weersomstandigheden zoals droogte kunnen de bodem verharderen, waardoor het voor mollen moeilijk wordt om te graven, terwijl zware regenval hun tunnels kan laten onderlopen, waardoor hun habitat wordt verstoord.



## Otter

De otter is een semi-aquatisch zoogdier dat wereldwijd voorkomt in rivieren, meren en kustgebieden. Warmere temperaturen kunnen hun foerageerperiode verlengen en de beschikbaarheid van prooi vergroten, wat een positieve invloed heeft op hun overleving. Veranderingen in neerslagpatronen en verlies van habitat door extreme weersomstandigheden kunnen echter hun habitat en voedselbronnen verstoren.



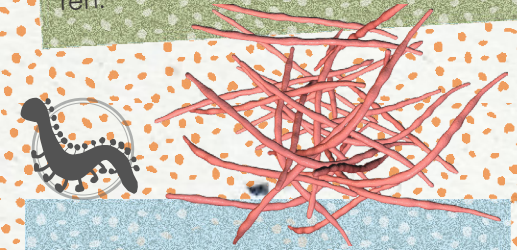
## Zeugwants

Zeugwantsen, ook bekend als pissebedden, zijn terrestrische schaaldieren die vaak voorkomen in vochtige omgevingen zoals bladafval, onder boomstammen en in de bodem. Warmere temperaturen en een hogere luchtvochtigheid kunnen hun activiteit en afbraaksnelheid verhogen, wat gunstig is voor bodemecosystemen doordat voedingsstoffen sneller gerecycled worden. Klimaatverandering kan echter ook een belangrijke bedreiging vormen voor zeugpopulaties.



## Actinomycet

Actinomyceten zijn een soort bacteriën die in de grond leven. Ze lijken een beetje op lange draadjes en zijn heel belangrijk omdat ze stoffen kunnen maken die we gebruiken als medicijnen, zoals antibiotica. Deze bacteriën helpen ook de aarde door ingewikkelde plantenresten af te breken, wat goed is voor het klimaat omdat het helpt om minder kooldioxide in de lucht te hebben. Maar als het klimaat verandert, bijvoorbeeld als het warmer wordt of anders gaat regenen, kunnen deze bacteriën daar last van krijgen en minder goed werken.



## Westelijke Egel

De westelijke egel is een nachtelijk zoogdier dat voorkomt in Europa. Warmere temperaturen kunnen hun winterslaappatroon verstoren, wat leidt tot verhoogde activiteit tijdens de wintermaanden, waardoor hun energiereserves uitgeput kunnen raken. Veranderingen in neerslagpatronen kunnen ook invloed hebben op hun leefgebied en droogtes of overstromingen veroorzaken die hun foerageer- en nestplaatsen verstoren.



## Schape

Schape zijn redelijk veerkrachtig, maar ook zij kunnen last hebben van extreme weersomstandigheden zoals droogte of overstromingen. Klimaatverandering kan hun voedselaanbod beïnvloeden, wat hun groei en voortplanting kan belemmeren. Sommige schapenrassen kunnen zich echter beter aanpassen aan veranderende omstandigheden dan anderen.



## Pissebed

Pissebedden, ook bekend als zeugjes of pissebedden, zijn kleine kreeftachtigen die wereldwijd in vochtige omgevingen voorkomen. Warmere temperaturen kunnen leiden tot een verhoogde activiteit en voortplanting, omdat deze beestjes goed gedijen in vochtige omstandigheden. Veranderingen in neerslagpatronen en verlies van habitat door extreme weersomstandigheden kunnen echter hun habitat en voedselbronnen verstoren. Bovendien zijn pissebedden gevoelig voor uitdroging, dus langdurige droogte kan hun overleving negatief beïnvloeden.



## Zwaan

Zwanen, iconische watervogels die wereldwijd voorkomen, worden zowel positief als negatief beïnvloed door klimaatverandering. Warmere temperaturen kunnen hun broedseizoen verlengen en de beschikbaarheid van voedsel vergroten, maar uitdagingen zoals habitatverlies en veranderde migratiepatronen blijven bestaan.



## Koeien

Door klimaatverandering kunnen koeien moeite hebben met aanpassing aan veranderende temperaturen en voedselschaarste. Ze kunnen vaker ziek worden en hun populatie kan afnemen in regio's waar het klimaat extreem verandert. Aan de andere kant kunnen in gematigde gebieden de omstandigheden voor koeien verbeteren.



# **Animals of the Future**



## Grote Karekiet

De grote karekiet, een libel die algemeen voorkomt in Europa en Nederland, wordt geconfronteerd met gemengde effecten van klimaatverandering. Warmere temperaturen kunnen het vliegseizoen verlengen en de voortplantingskansen vergroten, terwijl zachtere winters de overleving van larven kunnen vergroten. Veranderingen in neerslagpatronen kunnen echter broedhabitats verstoren.

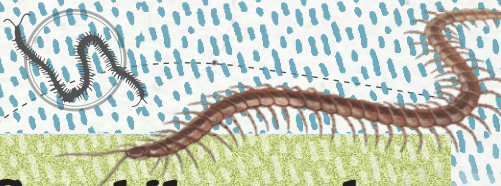
## Patrijs

Klimaatverandering kan op sommige manieren een positief effect hebben op patrijzen. Warmere temperaturen en mildere winters kunnen het broedseizoen verlengen en de overlevingskansen van kuikens vergroten. Veranderingen in landbouwpraktijken, zoals gewasdiversificatie en verminderd gebruik van pesticiden, creëren ook betere habitats en voedselbronnen voor patrijzen. Er blijven echter uitdagingen zoals habitatverlies en extreme weersomstandigheden.



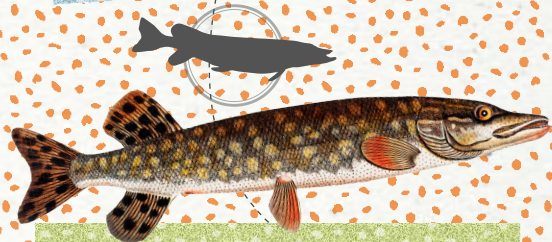
## Geophilomorpha

Geophilomorpha, beter bekend als bodemdruizendpoten, zijn een subgroep van druizendpoten die wereldwijd in verschillende terrestrische habitats voorkomen, vooral in vochtige bodems en bladafval. Warmere temperaturen en meer neerslag kunnen gunstigere omstandigheden creëren voor hun activiteit en voortplanting. Deze veranderingen kunnen leiden tot grotere populaties en een groter verspreidingsgebied, waardoor hun rol in het reguleren van bodembiodiversiteit en ecosysteemprocessen wordt vergroot.



## Rode Eekhoorn

De rode eekhoorn, inheems in Europa en delen van Azië, warmere temperaturen en mildere winters kunnen leiden tot een grotere beschikbaarheid van voedsel gedurende het hele jaar, evenals langere perioden van foerageren. In sommige regio's kan klimaatverandering ook leiden tot de uitbreiding van bossen, waardoor extra habitat voor rode eekhoorns om te gedijen.



## Snoek

De snoek is een geducht zoetwaterroofdier dat voorkomt in meren, rivieren en vijvers in heel Europa. Warmere temperaturen kunnen leiden tot een hogere stofwisseling en snellere groei van snoekpopulaties. Bovendien kunnen veranderingen in de watertemperatuur het actieve seizoen van de snoek verlengen, waardoor hij zich langer kan voeden en voortplanten.

## Bruine Kikker

De bruine kikker, ook wel bekend als de gewone kikker, is een wijdverspreide amfibie die voorkomt in heel Europa en delen van Azië. Warmere temperaturen kunnen hun broedseizoen verlengen, wat leidt tot een groter voortplantingssucces. Bovendien kunnen veranderingen in neerslagpatronen gunstiger omstandigheden creëren voor de voortplanting en de ontwikkeling van kikkervisjes.



## Tureluur

De tureluur, een opvallende waadvogel die bekend staat om zijn felrode poten en kenmerkende roep, leeft in waterrijke gebieden in Europa en Azië. Warmere temperaturen kunnen hun broedseizoen verlengen en de beschikbaarheid van voedsel vergroten, wat een positieve invloed heeft op hun voortplantingssucces. Bovendien kunnen veranderingen in neerslagpatronen meer geschikte habitats creëren om te nestelen en te foerageren.



## Pathogene Bacteriën

Pathogene bacteriën zijn micro-organismen die infectieziekten kunnen veroorzaken bij planten, dieren en mensen. Warmere temperaturen en veranderde neerslagpatronen kunnen voor sommige bacteriële pathogenen gunstiger omstandigheden creëren om te gedijen en zich te verspreiden.

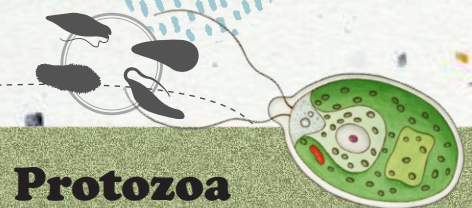






## Rietvoorn

De rietvoorn is een zoetwatervissoort die oorspronkelijk voorkomt in Europa en delen van Azië. Warmere temperaturen kunnen leiden tot een hogere stofwisseling en snellere groei van rietvoornpopulaties. Bovendien kunnen veranderingen in de watertemperatuur het paaiseizoen van de rietvoorn verlengen, waardoor de voortplanting succesvoller kan verlopen. Warmere wateren kunnen ook de beschikbaarheid van voedsel vergroten, waardoor de ruisvoorn over voldoende middelen beschikt om te gedijen.



## Protozoa

Protozoën zijn eencellige micro-organismen die in diverse aquatische en terrestrische omgevingen voorkomen en een cruciale rol spelen in de nutriëntencyclus en voedselketens. Warmere temperaturen kunnen hun metabolisme versnellen, waardoor hun activiteit en groeisnelheid mogelijk toeneemt. Dit kan leiden tot een verbeterde afbraak van organisch materiaal en nutriëntencyclus in ecosystemen.



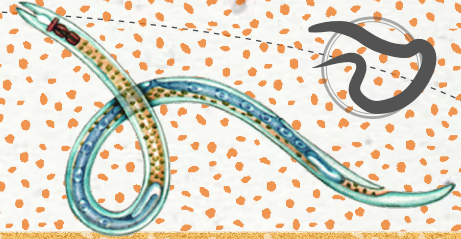
## Slangenhalsvogel

De slangenhalsvogel, een levendige libel die in heel Europa voorkomt, waaronder in Nederland, ondervindt gemengde effecten van klimaatverandering. Warmere temperaturen kunnen het vliegseizoen verlengen en de voortplantingskansen vergroten, terwijl zachtere winters de overleving van larven kunnen bevorderen. Veranderingen in neerslagpatronen kunnen echter broedhabitats verstoren.



## Witte Kwikstaart

De witte kwikstaart, een algemene vogel in Nederland, ondervindt gemengde effecten van klimaatverandering. Warmere temperaturen verlengen het broedseizoen en vergroten de beschikbaarheid van insecten, wat gunstig is voor hun overleving. Veranderingen in neerslagpatronen en verstedelijking vormen echter ook een uitdaging.



## Nemathode

Nematoden zijn een diverse groep rondwormen die in vrijwel alle habitats voorkomen, waaronder de bodem, zoetwater- en zeemilieu. Warmere temperaturen kunnen hun stofwisselingssnelheid en voortplantingscyclus versnellen, waardoor hun populatieomvang en activiteitsniveau kunnen toenemen. Dit kan leiden tot een verbeterde afbraak van organisch materiaal, waardoor voedingsstoffen vrijkomen en de bodemvruchtbaarheid toeneemt.

## Ree

Reeën, die algemeen voorkomen in Europa en delen van Azië, zijn herbivoren met een groot aanpassingsvermogen die bekend staan om hun behendigheid en snelheid. Warmere temperaturen kunnen leiden tot zachtere winters en meer vegetatiegroei, waardoor er het hele jaar door overvloedig voedsel is voor reeën. Bovendien kunnen veranderingen in vegetatiepatronen en habitatstructuur nieuwe mogelijkheden creëren om te foerageren en te schuilen.



## Veldleeuwerik

In Nederland kan klimaatverandering op sommige manieren gunstig zijn voor veldleeuweriken. Warmere temperaturen kunnen het groeiseizoen verlengen en zorgen voor meer zaden en insecten, wat cruciaal is voor hun overleving. Daarnaast kunnen zachtere winters hun overlevingskansen in de winter verbeteren. Maar uitdagingen zoals habitatverlies en veranderingen in landbouwpraktijken vormen nog steeds een belangrijke bedreiging.



## Levendbarende Hagedis

De levendbarende hagedis, ook bekend als de gewone hagedis, is een klein reptiel dat in heel Europa voorkomt. Warmere temperaturen kunnen hun actieve seizoenen verlengen en hun stofwisselingssnelheid verhogen, wat mogelijk leidt tot een betere groei en voortplanting.

